

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA KELAS XI MATERI  
SISTEM REPRODUKSI MANUSIA DI SMA NEGERI 1 KASIHAN  
BANTUL  
SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**



**oleh  
An Nisaa' Rakhmi  
NIM 13304244028**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA KELAS XI MATERI  
SISTEM REPRODUKSI MANUSIA DI SMA NEGERI 1 KASIHAN  
BANTUL**

Oleh:

An Nisaa Rakhmi  
NIM 13304244028

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah: (1) mengetahui kelayakan lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada materi sistem reproduksi manusia untuk siswa SMA kelas XI IPA.

Penelitian ini merupakan penelitian *R&D (Research&Development)* dengan model ADDIE namun karena keterbatasan hanya dilakukan pada 3 tahap awal yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), dan *Development* (pengembangan). Tahap analisis diawali dengan melakukan analisis kurikulum. Tahap desain merupakan tahap pembuatan kerangka produk LKS berbasis KPS. Tahap pengembangan merupakan tahap pembuatan LKS sesuai dengan kerangka yang telah di desain dan dilakukan *review* LKS oleh dosen ahli, dan penerapan produk di sekolah. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Kasihan, Bantul selama bulan April hingga Mei 2017. Sampel penelitian yaitu 3 orang guru Biologi untuk menilai kelayakan LKS berbasis KPS, dan 15 siswa kelas XI IPA 3 untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKS berbasis KPS. Data dikumpulkan dengan angket dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) LKS berbasis KPS pada materi sistem reproduksi manusia memiliki kategori sangat baik dengan besar persentase rata-rata 83,32% sehingga termasuk kriteria sangat layak untuk dipergunakan dan hasil tanggapan siswa kelas XI MIPA 3 terhadap LKS berbasis KPS termasuk dalam kategori sangat baik dengan besar persentase 83,55%.

Kata kunci: *keterampilan proses sains (KPS), lembar kegiatan siswa (LKS), sistem reproduksi manusia.*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : An Nisaa Rakhmi  
NIM : 13304244028  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul TAS : Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa  
Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa Kelas XI Materi  
Sistem Reproduksi Mamusia di SMA Negeri 1 Kasihan Bantul

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 24 Juli 2017

Yang menyatakan,



An Nisaa Rakhmi  
NIM. 13304244028

## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS  
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA KELAS XI MATERI  
SISTEM REPRODUKSI MANUSIA DI SMA NEGERI 1 KASIHAN  
BANTUL**

disusun oleh:

An Nisaa Rakhmi

NIM 13304244028

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.



Yogyakarta, 24 Juli 2017

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

Disetujui,  
Dosen Pembimbing

Dr. Paidi, M.Si  
NIP. 19670404 199303 1 003

Yuliati, M.Kes  
NIP. 19550714 198303 2 003

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK SISWA KELAS XI MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA DI SMA NEGERI 1 KASIHAN BANTUL

disusun oleh:

An Nisaa Rakhmi  
NIM 13304244028

telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas  
Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 27 Juli 2017

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Yuliati, M.Kes  
Ketua Penguji

drh. Tri Harjana, M.P  
Sekretaris

Dr. Paidi, M.Si  
Penguji Utama

dr. Tutiek Rahayu, M.Kes  
Penguji Pendamping

Yogyakarta, 2 Agustus 2017

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Hartono, M.Si  
NIP. 19620329 198702 1 002

## HALAMAN MOTTO

**“WHERE THERE IS A WILL, THERE IS A WAY”**

“Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”  
(Q.S 94 Al Insyirah ayat 5-6)

*“Sunea, kuatkanlah dirimu. Coba kau pikir, kau tidak bisa sampai disini kalau cuma sendirian, kita adalah teman yang saling membantu untuk bisa sampai disini”*  
(Gian, doraemon: nobitas’s dinosaur)

“Pahami 3 hal itu, Nak, semoga hati kau menjadi lebih tenang. Berhenti lari dari kenyataan hidupmu. Berhenti cemas atas penilaian orang dan mulailah berbuat baik sebanyak mungkin”  
(Tere Liye, *Rindu*)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur atas limpahan rahmat dan nikmat Allah SWT, tugas akhir skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Parwoto dan Almh. Ibu Tri Chasbiyati sebagai karunia paling mulia yang telah Allah SWT hadirkan dalam hidup saya. Terima kasih telah merawat, menjaga, dan memberi contoh selama ini, terima kasih atas doa, dorongan semangat dan kasih sayang sehingga saya dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan selalu bisa menghadapi setiap permasalahan hidup. Semoga mereka selalu dalam limpahan nikmat Allah SWT dan menjadi hamba terbaik-Nya.
2. Kakak-kakakku, mas Heru, mas Ady dan mba Nia atas dorongan semangat dan nasehat yang membuat saya selalu ingin menjadi wanita sholehah dan dapat membanggakan orang tua.
3. Sahabatku, Ayu Natasya Ferdiantika Ratri, Nilam Cahya Nugraheni, Maryatul Qibtiyah, Nurul Endah Rahmawati, dan Lanna Murpi Pertiwi yang selalu hadir dalam suka maupun duka, tempat berbagi keluh kesah, berbagi semangat dan nasehat, semoga dapat selalu saling mendukung hingga masa depan.
4. Hayyu Adityas Wiedowati yang tidak lelah memberi saya semangat untuk berjuang.
5. Teman-teman IBE 2013 yang selalu ceria serta memberi energi positif untuk terus bersemangat.
6. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta tempat saya memperoleh berbagai ilmu dan pelajaran hidup yang saya banggakan.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirrabbi'l'amin*, puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, tugas akhir skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Siswa Kelas XI Materi Sistem Reproduksi Manusia di SMA Negeri 1 Kasihan Bantul” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas akhir skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Hartono, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang memberikan persetujuan pelaksanaan tugas akhir skripsi.
2. Dr. Paidi, M.Si selaku ketua jurusan Pendidikan Biologi dan ketua program studi Pendidikan Biologi beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal hingga selesainya tugas akhir skripsi ini.
3. Ibu Dra. Yuliati, M.Kes dan bapak drh. Tri Harjana, M.P selaku dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan tugas akhir skripsi ini.
4. Yuni Wibowo, M.Pd dan Drs. Suratsih, M.Si selaku dosen *reviewer* ahli media produk penelitian serta dr.Tutiek Rahayu, M.Kes dan Ir. Ciptono, M.Si selaku dosen *reviewer* ahli materi produk penelitian yang telah



memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian tugas akhir skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.

5. Drs. Isdarmoko, M.Pd, M.M.Par selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Kasihan yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir skripsi ini.
6. Ibu Sulastri, S.Pd selaku guru Biologi kelas XI SMA Negeri 1 Kaihan yang telah memberikan arahan dan bimbingan mulai dari PPL hingga pengambilan data tugas akhir skripsi ini.
7. Para guru dan staf SMA Negeri 1 Kasihan yang telah memberi bantuan dan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian tugas akhir skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan tugas akhir skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan tugas akhir skripsi ini dapat menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 19 Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Pembatasan Masalah .....	10
D. Perumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	11
G. Definisi Operasional .....	12
 <b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Proses Pembelajaran Biologi .....	14
B. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) .....	15
C. Praktikum .....	19
D. Keterampilan Proses Sains .....	21
E. Sistem Reproduksi Manusia .....	25
1. Struktur dan Fungsi Organ .....	26
a. Struktur dan Fungsi Organ Pria .....	27

b. Struktur dan Fungsi Organ Wanita .....	30
2. Gametogenesis .....	37
a. Spermatogenesis .....	37
b. Oogenesis .....	40
3. Regulasi Hormon .....	43
a. Regulasi Hormon pada Pria .....	44
b. Regulasi Hormon pada Wanita .....	46
F. Kerangka Pikir .....	51
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	52
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	55
C. Obyek dan Subyek Penelitian .....	55
D. Teknik Pengambilan Sampel .....	55
E. Sampel Penelitian .....	56
F. Instrumen Penelitian .....	56
G. Teknik Pengumpulan Data .....	58
H. Teknik Analisis Data .....	58
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	61
1. Penyusunan LKS .....	61
a. Tahap Analisis .....	61
1) Analisis Kurikulum .....	61
b. Tahap Desain .....	63
1) Penyusunan Struktur LKS .....	63
2) Penentuan Sistematika LKS .....	65
c. Tahap Pengembangan .....	66
2. Data Penelitian LKS Praktikum Berbasis KPS .....	84
a. Data <i>Review</i> LKS oleh Dosen Ahli .....	84
b. Data Penilaian Kualitas LKS oleh Guru Biologi .....	87
c. Data Tanggapan Siswa terhadap LKS .....	90
B. Pembahasan .....	90

1. Penyusunan LKS .....	91
2. Penilaian Kualitas LKS .....	95
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	98
B. Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>105</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Aspek KPS dan Indikator .....	53
Tabel 2. Aspek dan Indikator Angket Kualitas LKS .....	57
Tabel 3. Pengkodean Kriteria Kualitas LKS dalam Skala Kuantitatif ....	59
Tabel 4. Rumus Rentangan dan Kriteria Skor Hasil .....	59
Tabel 5. Penjabaran KD Mata Pelajaran Biologi Materi Sistem Reproduksi Manusia .....	62
Tabel 6. Saran dan Masukan Dosen <i>Reviewer</i> Ahli Media .....	67
Tabel 7. Saran dan Masukan Dosen <i>Reviewer</i> Ahli Materi .....	69
Tabel 8. Hasil Analisis Data <i>Review</i> Penilaian LKS oleh Dosen Ahli Media pada Aspek Media .....	85
Tabel 9. Hasil Analisis Data <i>Review</i> Penilaian LKS oleh Dosen Ahli Media pada Aspek Kebahasaan .....	85
Tabel 10. Hasil Analisis Data <i>Review</i> Penilaian LKS oleh Dosen Ahli Materi pada Aspek Materi .....	86
Tabel 11. Hasil Analisis Data <i>Review</i> Penilaian LKS oleh Dosen Ahli Materi pada Aspek Kebahasaan .....	86
Tabel 12. Hasil Analisis Data Penilaian LKS oleh Guru Biologi pada Aspek Kelayakan Isi .....	88
Tabel 13. Hasil Analisis Data Penilaian LKS oleh Guru Biologi pada Aspek Kebahasaan .....	88
Tabel 14. Hasil Analisis Data Penilaian LKS oleh Guru Biologi pada Aspek Sajian .....	89
Tabel 15. Hasil Analisis Data Penilaian LKS oleh Guru Biologi pada Aspek Kegrafisan .....	89
Tabel 16. Hasil Analisis Data Tanggapan LKS oleh Siswa .....	90

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur Sistem Reproduksi pada Pria .....	31
Gambar 2. Struktur Sistem Reproduksi pada Wanita .....	37
Gambar 3. Spermatogenesis .....	39
Gambar 4. Spermatogenesis .....	39
Gambar 5. Oogenesis .....	41
Gambar 6. Oogenesis dan Implantasi .....	42
Gambar 7. Kontrol Hormonal pada Testis .....	45
Gambar 8. Kontrol Hormonal, Siklus Ovarium dan Siklus Menstruasi ...	50
Gambar 9. Skema Kerangka Pikir pada Penelitian Pengembangan LKS Praktikum Berbasis KPS .....	51
Gambar 10. Skema Alur Penyusunan LKS Praktikum Berbasis KPS .....	54
Gambar 11. Tujuan Pembelajaran Sebelum Dibenahi .....	72
Gambar 12. Tujuan Pembelajaran Setelah Dibenahi dan Diperbaiki dengan Format ABCD .....	72
Gambar 13. Kotak Referensi Materi Sebelum Diperbaiki .....	73
Gambar 14. Kotak Referensi Materi Diperbaiki Menjadi Lebih Kecil .....	73
Gambar 15. Bahan Kegiatan Praktikum Berupa Internet Belum Dicantumkan .....	73
Gambar 16. Bahan Kegiatan Praktikum Berupa Internet Telah Dicantumkan .....	73
Gambar 17. Bahan Pendahuluan Sebelum Dibenahi .....	74
Gambar 18. Bagian Pendahuluan Setelah Diberi Judul Materi .....	74
Gambar 19. Bagian Pendahuluan Sebelum Diperbaiki, Tanpa Subjudul ...	74
Gambar 20. Bagian Pendahuluan Setelah Diperbaiki dengan Penambahan Subjudul .....	75
Gambar 21. Langkah Kerja Kegiatan dalam LKS Sebelum Dibenahi .....	75
Gambar 22. Langkah Kerja Kegiatan dalam LKS Dibenahi dengan Memunculkan Aspek KPS .....	75

Gambar 23. Tabel Kegiatan Pengamatan Jaringan Organ Sebelum Diperbaiki .....	76
Gambar 24. Tabel Kegiatan Pengamatan Jaringan Organ Setelah Diperbaiki .....	76
Gambar 25. Pertanyaan untuk Siswa Sebelum Dibenahi .....	77
Gambar 26. Pertanyaan untuk Siswa Setelah Dibenahi .....	77
Gambar 27. Penulisan Akronim dan Kepanjangannya Sebelum Dibenahi .	78
Gambar 28. Penulisan Akronim dan Kepanjangannya Setelah Dibenahi ...	78
Gambar 29. Penulisan Kalimat pada Bagian Pendahuluan Sebelum Diperbaiki .....	78
Gambar 30. Penulisan Kalimat pada Bagian Pendahuluan Setelah Diperbaiki .....	79
Gambar 31. Indikator Pencapaian Kompetensi Sebelum Dicantumkan ...	79
Gambar 32. Indikator Pencapaian Kompetensi Setelah Dicantumkan .....	79
Gambar 33. Penulisan Huruf Miring Kurang Sesuai Karena Istilah dalam Bahasa Indonesia .....	80
Gambar 34. Penulisan Istilah telah Diperbaiki Menjadi Huruf Tegak .....	80
Gambar 35. Kebenaran Konsep Materi Biologi pada Bagian Pendahuluan Sebelum Dibenahi .....	80
Gambar 36. Kebenaran Konsep Materi Biologi pada Bagian Pendahuluan Setelah Dibenahi .....	80
Gambar 37. Format Penulisan Kalimat dan Istilah Biologi pada Bagian Pendahuluan Sebelum Diperbaiki .....	81
Gambar 38. Format Penulisan Kalimat dan Istilah Biologi pada Bagian Pendahuluan Setelah Diperbaiki .....	81
Gambar 39. Format Penulisan Kalimat dan Istilah Biologi Sebelum Diperbaiki .....	81
Gambar 40. Format Penulisan Kalimat dan Istilah Biologi Setelah Diperbaiki .....	81
Gambar 41. Format Penulisan Kalimat dan Istilah Biologi pada Bagian Glosarium Sebelum Diperbaiki .....	82

Gambar 42. Format Penulisan Kalimat dan Istilah Biologi pada Bagian Glosarium Setelah Diperbaiki .....	82
Gambar 43. Format Penulisan pada Daftar Pustaka Sebelum Diperbaiki ..	83
Gambar 44. Format Penulisan pada Daftar Pustaka Setelah Diperbaiki Sesuai dengan Aturan EYD dan Pedoman Penulisan Tugas Akhir .....	83
Gambar 45. Format Penulisan Acuan dari Internet pada Daftar Pustaka Sebelum Diperbaiki .....	83
Gambar 46. Format Penulisan Acuan dari Internet pada Daftar Pustaka Setelah Diperbaiki Menunjukkan <i>file</i> Spesifik .....	83
Gambar 47. Persentase Kualitas LKS Praktikum Berbasis KPS .....	97



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	106
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	107
Lampiran 3. Angket Instrumen <i>Reviewer</i> , Penilaian Guru Biologi, dan Tanggapan Siswa .....	123
Lampiran 4. Analisis Hasil <i>Review</i> , Penilaian Guru Biologi, dan Tanggapan Siswa .....	143
Lampiran 5. Dokumentasi .....	155
Lampiran 6. Surat Ijin Penelitian .....	157